LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

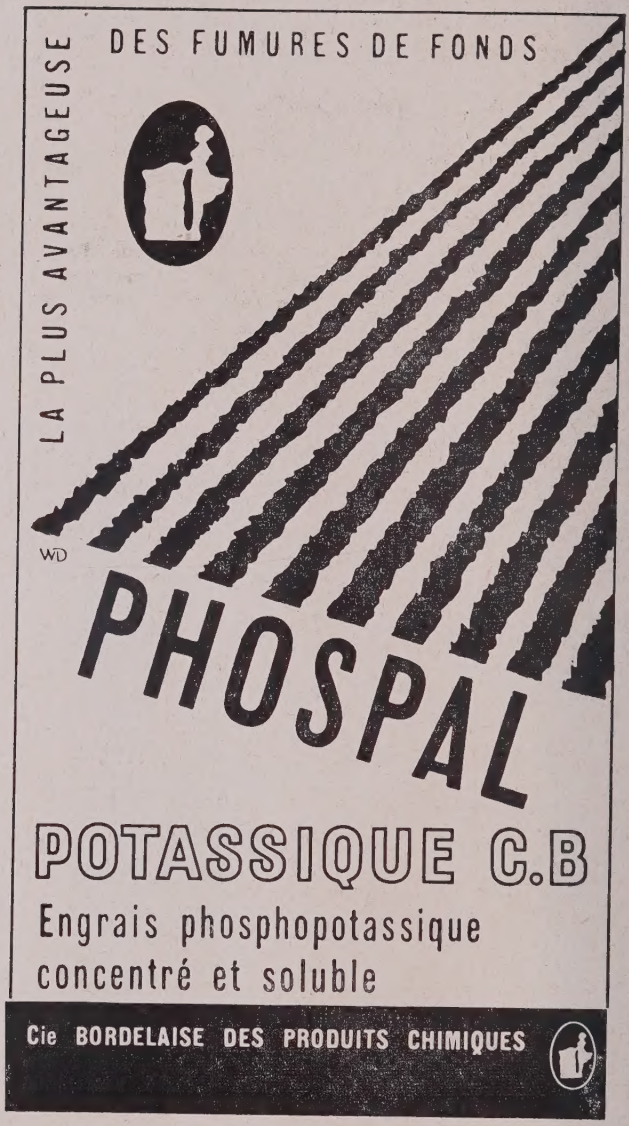
77me Année - No 19 15 Octobre 1960

LES GIBBERELLINES

N.C.P.
R.A.M.
M.M.

RECTION ADMINISTRATION :
RUE DE VERDUN
ONTPELLIER

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
20 OCT 1960



Cie BORDELAISE :

6, Rue de la République — MONTPELLIER
29, Allées Jean-Jaurès — TOULOUSE.
14, Avenue Torcatis — PERPIGNAN.

Fondateur Léon DEGRULLY

Anciens Directeurs : L. RAVAZ et P. DEGRULLY

DIRECTION

G. BUCHET **J. BRANAS**

AVEC LA COLLABORATION

de Membres du Corps enseignant de l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier et d'autres établissements d'enseignement agricole public.

de Membres du personnel de Stations et Laboratoires de recherche publics et privés, des Directeurs des Services agricoles, du Service de la Protection des végétaux, de l'Institut des vins de consommation courante et de l'Institut national des appellations d'origine des vins et eaux-de-vie.

Le Progrès Agricole et Viticole

REVUE BI-MENSUELLE

TOUS DROITS RÉSERVÉS

Service de renseignements agricoles et viticoles gratuits pour les abonnés

PRIX DE L'ABONNEMENT

UN AN : FRANCE : 20 N.F. — PAYS ETANGERS : 45 N.F.

TUNISIE ET MAROC : 35 N.F.

(Recouvrement par poste — Frais en sus)

LE NUMERO : 2 N.F.

CHANGEMENT D'ADRESSE : 1 N.F.

C. C. Postal 786 Montpellier

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE

LA RÉDACTION, les DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS, les ÉCHANTILLONS

les ABONNEMENTS et la LICITE

AU DIRECTEUR DU *PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE*

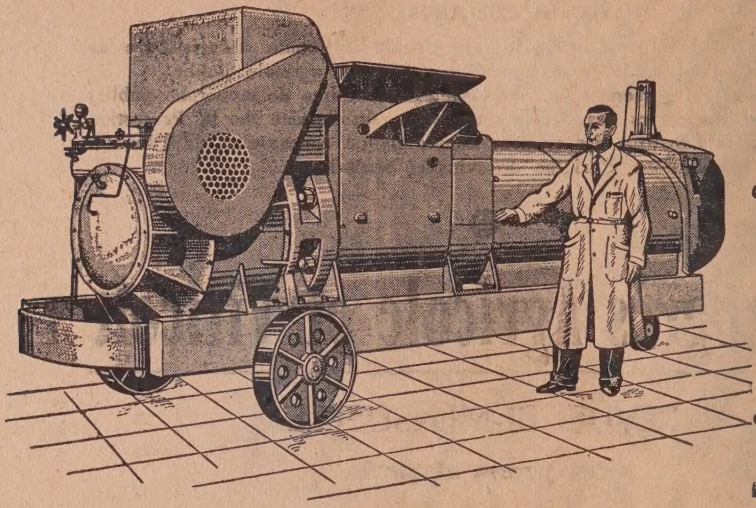
1 bis, RUE DE VERDUN — MONTPELLIER

Téléphone : 72-59-76

C. COQ & Cie, Aix-en-Provence

INGÉNIEURS-CONSTRUCTEURS
Sté en Cte par actions, capital 45 millions

Les machines les plus modernes pour l'équipement des caves



Agence à :
BEZIERS
ALGER
ORAN
TUNIS
BUENOS-AYRES
SANTIAGO
CAPETOWN, etc...

— • —

Envoi gratuit
des Catalogues
Renseignements
et Devis

— • —

Nouveau pressoir
continu de 800 mm
" LE SUPERFILTRANT "

VITICULTEURS !

Pour **A**méliorer **C**onserver VOS **VINS**

Utilisez

L'ACIDE **TARTRIQUE**

ET

L'ACIDE **CITRIQUE**

Produits de **MANTE & Cie,** et **FRANCE-CITRIQUE**

20, Cours Pierre-Puget, MARSEILLE

Tél. 33-06-86 -- Télex 41-860 ETNAM MARSL

ENGRAIS AZOTE

L'ENGRAIS qui fait POUSSER

Toute une gamme
d'efficacité remarquable :

NITRATE,

AMMONITRATE,

Sulfate d'Ammoniaque,

PERLURÉE...

Une Nouveauté Sensationnelle !

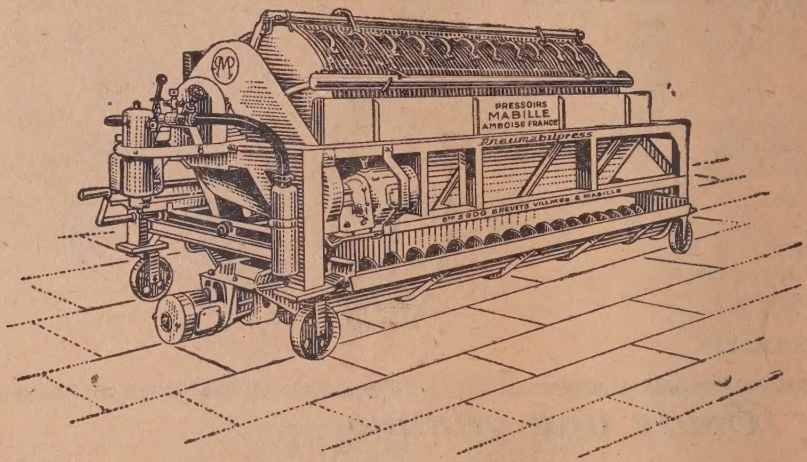
"PNEUMABILPRESS"

Breveté S.G.D.G. Marque déposée

PRESSOIR HORIZONTAL PNEUMATIQUE

à tambour rotatif

Rebêchage et Emiettage automatiques



— Serrage grande puissance totale, sous faible pression unitaire progressive.
— Assèchement complet sans surpression.
— Surface d'écoulement des jus constante. — Rendement maximum.
— Aucun organe métallique intérieur (cercles, chaines ou autres) en contact avec la vendange.
— Vendange totalement respectée avec râfles intactes.
— Jus clairs parfaits du commencement à la fin du pressurage.
— Construction extrêmement soignée en acier inoxydable et caoutchouc spécial, éliminant tous risques de casse ferrique.

2 modèles convenant aux Caves Coopératives et Particulières

Brevets WILLMES & MABILLE

Références, Renseignements, Devis et Catalogue franco sur demande adressé à

" PRESSOIRS MABILLE "

Dépôt à Béziers (Hérault)

AMBOISE (I.-&-L.)

Maison fondée en 1835
R. C. Tours 195

77me Année No 19 15 Octobre 1960

LE PROGRÈS AGRICOLE & VITICOLE

SOMMAIRE

P. A. V. — Le rapport Rueff-Armand ou le nouveau phylloxéra. 179
P. A. — Législation viticole. 181
J. Branas et A. Vergnes. — Effets des Gibberellines sur la vigne. 182
J. Chéry. — L'amélioration de l'orge *(suite)*. 191
A. Prax. — Comment se calculent les cotisations de Sécurité Sociale lorsque les salariés bénéficient d'avantages spéciaux ?. 201
Informations. — L'I.V.C.C. et la F.A.V. 202
Bulletin Commercial — Bulletin Météorologique.

Le rapport RUEFF-ARMAND ou le nouveau phylloxera

Fameux avant d'être publié, ce document fait à la viticulture un sort si peu enviable que les protestations se sont multipliées dès qu'il a été connu.

Nous y joignons les nôtres qui ne sont pas sans motif. Le Comité a notamment recommandé la mise à l'étude des mesures concrètes destinées à permettre à long terme l'abaissement du prix de revient, sans augmenter le volume actuel et en respectant les normes minimales de qualité, lesquelles devraient être dans de nombreux cas revues et assouplies (assouplies... ?) ; il a recommandé également de prendre toutes les mesures propres à éliminer les entraves à l'accroissement de la productivité. Singulière politique que celle-ci qui, si elle passait dans la réalité, viendrait à bout de notre patrimoine viticole, lequel a cependant résisté au phylloxéra.

Le reste est de la même veine, mais il accole des propositions effarantes (cession des droits de plantation, intensification de la diffusion des méthodes permettant d'accroître les rendements et les qualités...?, admission des cidres doux au régime

fiscal des jus de fruits, etc...) à des suggestions d'une naïveté désarmante. Ce rapprochement est si inattendu qu'un esprit soupçonneux le dirait volontaire, ceci étant pour faire passer cela, si l'on ne savait incapables de cette malice ceux qui ont la responsabilité de la partie agricole du rapport Rueff-Armand.

Quels sont donc ceux qui ont accepté de maltraiter ainsi une des productions agricoles qui est une branche économique et un domaine scientifique, technique et artistique dont notre pays n'a pas à rougir ?

Quels sont-ils ? MM. Rueff et Armand, que leur qualité doit mettre à l'abri des critiques mais qui accepteront cependant que l'on dise qu'ils ne se sont pas entourés d'avis qualifiés. M. Rueff lui-même a livré les noms de ceux qu'il a désignés comme les experts agronomes de son Comité : M. Keilling et M. Estrangin ; le professeur Keilling est un spécialiste du lait — c'est son premier métier — et M. Estrangin était là au nom, semble-t-il, des C.E.T.A. Ni l'un ni l'autre ne connaissent la vigne, sa culture et ses produits, et c'est cependant sur leurs avis que M. Rueff a dit s'être appuyé. C'est un peu léger.

*
**

Il en faudrait beaucoup plus pour soulever les foules vigneronnes qui en ont supporté, vu, entendu et lu bien davantage dans des circonstances plus cruelles. Mais on aurait tort de renouveler de tels excès dans lesquels les producteurs méridionaux croient trouver une nouvelle expression du mépris qui leur est trop souvent témoigné injustement. Faut-il attribuer à ce sentiment seulement la démission de M. R. Azibert de la présidence de la C.G.V.M. ; on ne le pense pas ; la « levée en masse » des élus des quatre départements viticoles, proposée par une assemblée de 200 Maires de l'Hérault tenue fin septembre à Montpellier, traduit plus sûrement le mécontentement des masses, non que les élus animent eux-mêmes cette irritation, mais bien parce que, bon gré mal gré, ils sont obligés de s'en faire l'écho.

Les choses en sont là en ce début d'octobre ; ce serait une chose étonnante si des élus, séparés par des barrières politiques jusqu'ici infranchissables, réussissaient une unité viticole dont on ne voit d'ailleurs pas quoi ou qui elle servirait ; mais si cette levée en masse est réussie pour le 15 octobre, elle sera un spectacle piquant pour M. le Ministre de l'Agriculture qui doit inaugurer ce jour-là la Foire de la Vigne et du Vin de Montpellier ; pour le Ministre ou pour son représentant...

P. A. V.

Législation Viticole

ALCOOLS — BOUILLEURS DE CRU. — L'ordonnance 60.907 du 30 août 1960 apporte au régime des bouilleurs de cru d'importantes réformes, lesquelles conduisent dans le temps à la suppression du privilège dont bénéficiaient les personnes qui produisaient de l'alcool destiné aux besoins familiaux et domestiques en distillant ou en faisant distiller, sous le contrôle des agents de l'administration des Contributions Indirectes, des boissons, des sous-produits de ces boissons, ou des fruits provenant de leur propre récolte.

Ce privilège consistait en l'attribution d'une allocation en franchise de dix litres d'alcool pur par campagne allant du 1er septembre au 31 août de l'année suivante.

L'exemption du droit de consommation sur l'alcool ainsi remis aux bouilleurs de cru est désormais supprimée. A titre transitoire et compte tenu des droits acquis, ce privilège est maintenu en faveur des personnes physiques qui pouvaient y prétendre pendant la campagne 1959-1960, sous réserve qu'elles remplissent, outre l'obligation d'une distillation réalisée au cours de la campagne écoulée, les conditions prévues par les deux premiers alinéas de l'article 315 du Code général des impôts, ainsi libellés :

« Sont considérés comme bouilleurs de cru, les propriétaires, fermiers, métayers ou vignerons qui distillent ou font distiller les vins, cidres ou poirés, marcs, lies, cerises, prunes ou prunelles provenant exclusivement de leur récolte et qui ne se livrent pas au commerce des alcools dans le canton du lieu de distillation et les communes limitrophes de ce canton. »

« Est admise également sous le régime des bouilleurs de cru, la distillation de vins, marcs et lies provenant de vendanges ou de moûts chaptalisés dans les limites et conditions légales. »

Le privilège autrefois attaché à l'exploitation agricole (l'ensemble des exploitations d'un même propriétaire ne donnant droit qu'à une seule allocation de 10 litres) devient personnel et réservé aux seuls exploitants agricoles visés par l'ordonnance du 30 août 1960 et défini au premier alinéa de l'article 315. Le droit à l'allocation consenti durant la période transitoire ne peut être transmis qu'au conjoint survivant. Les militaires qui par leur présence sous les drapeaux au cours de la campagne 1959-

1960 ont été empêchés de bénéficier de l'allocation en franchise ne sont pas privés de leurs droits.

Nous ajoutons enfin que l'allocation en franchise sera supprimée de plein droit et à titre définitif aux personnes qui auront :

— été condamnées à une peine afflictive ou infamante, ou simplement infamante ;

— fait l'objet d'un procès-verbal régulier suivi de transaction ou de condamnation définitive, pour fabrication ou transport clandestin d'alcool ;

— fait l'objet, par décision judiciaire, d'une mesure de placement dans l'un des établissements prévus à l'article 355-7 du Code de la Santé publique ;

— fait l'objet d'une condamnation pour ivresse publique ou d'une condamnation en application de l'article L. 1er du Code de la Route ;

— fait l'objet d'une condamnation en application de l'article 312 du Code pénal, ou d'une mesure de déchéance, ou du retrait du droit de garde dans le cadre de la loi sur la protection des enfants maltraités ou moralement abandonnés.

Ces nouvelles dispositions sont en vigueur depuis le 1er septembre 1960.

P. A.

Effets des Gibberellines sur la vigne

Depuis la constatation des propriétés des substances extraites des milieux de culture de *Gibberella Fujikoroi* et qui ont été nommées en général gibberelline, des études et des recherches ont porté sur leur emploi en viticulture.

Les contributions les plus importantes ont été apportées depuis 1957 par R. J. Weaver qui, seul ou en collaboration, a établi les faits les plus remarquables par des expériences poursuivies aux Etats-Unis et en Grèce. Des applications de ces constatations ont été faites en Belgique par R. Delhaye, en Italie par L. Mittempergher, en France par M. Rives et R. Pouget et, vraisemblablement, dans beaucoup d'autres pays ; elles n'ont rien ajouté.

D'une manière générale, les effets provoqués directement par les applications de gibberelline ont été jusqu'ici plus ou moins

confondus avec des réactions de la vigne dont le mécanisme est cependant connu ; cette confusion a accru les difficultés que rencontre l'interprétation correcte de l'action de la gibberelline sur la vigne et elle rend en même temps aléatoires les résultats des applications pratiques qui ont été conseillées d'une manière un peu prématurée.

Pour déterminer l'intérêt et les modalités d'application de la gibberelline, plusieurs méthodes nous étaient offertes : l'une consistait à multiplier les essais dans des conditions différentes en nous proposant d'étendre les techniques les plus favorables : elle ne nous a pas attirés ; par quelques expériences simples, nous avons seulement cherché à comprendre le mécanisme de l'action de la gibberelline sur la vigne pour définir les conditions et les limites de son application.

*
**

ESSAIS RÉALISÉS

Le produit utilisé (1) est une solution alcoolique contenant 5 pour 100 de substance active constituée par un mélange en parties sensiblement égales de gibberellines A_1 et A_3 : c'est un produit technique, semi-purifié, contenant quelques impuretés, qui est désigné dans ce texte comme gibberelline pour la commodité de l'exposé.

Il a été dilué dans l'eau à la concentration désirée et appliqué en pulvérisation ou par des trempages ; un mouillant a été ajouté, le tween 20, à raison de 20 gouttes par litre de solution aqueuse.

Tous les mélanges ont été effectués au moment de l'emploi.

Deux types d'essais ont été réalisés en généralisant ou en localisant l'application.

Les applications généralisées (Tableau I) ont été effectuées à pleine floraison sur l'ensemble des rameaux, feuilles, vrilles et inflorescences de chaque souche. Elles ont porté sur des vignes adultes de cinq variétés de *V. vinifera* comprenant quatre cépages à graines (*Chasselas* b, *Reine des Vignes*, *Italia*, *Angevine Oberlin*) et un apyrène sultanien (*Perlette*). Chacun des cinq essais comportait trois blocs de quatre ou cinq parcelles, cinq souches formant une parcelle ; ils ont été établis chez trois producteurs.

(1) Préparé par la *Société d'études et d'applications biochimiques*, Jouy-en-Josas.

TABLEAU I

Traitements effectués sur les divers cépages en application généralisée en 1960 aux dates indiquées entre parenthèses

Traitements :	T	G_0	G_1	G_2	G_3	G_4
Eau	+	+	+	+	+	+
Tween 20	—	+	+	+	+	+
gibberelline p.p.m.	—	—	50	100	500	1000
1 Chasselas (25.V)	+	+	—	+	+	+
2 Italia (30.V)	+	+	—	+	+	+
3 Reine des Vignes (27.V)	+	+	—	+	+	+
4 Angevine Oberl. (27.V)	+	+	—	+	+	+
5 Perlette (28.V)	+	+	+	—	+	—

1 : M. Domergue, à Villeneuve-les-Maguelonne (Hérault).
2, 3, 4 : M. Daussant, à Caissargues (Gard).
5 : M. Heultz, à Saint-André-de-Sangonis (Hérault).

FIGURE 1

Expansion comparée d'un rameau-témoin à gauche et de deux rameaux traités à 100 p.p.m. (au centre) et à 500 p.p.m. (à droite), le 13 VI sur Chasselas (Villeneuve-les-Maguelonne).

Les applications localisées ont été effectuées à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier, à différentes époques, sur plusieurs cépages et sur diverses parties du feuillage.

Effets sur la croissance des rameaux. — *Les applications généralisées* de gibbérelline déclanchent une élongation exceptionnelle des rameaux et des vrilles qui est accompagnée d'un jaunissement très marqué des rameaux, des vrilles et des jeunes feuilles (fig. 1) ; les organes portés par la fraction adulte du rameau, c'est-à-dire la partie basale dont l'expansion a cessé, ne montrent, par contre, ni élongation ni jaunissement.

Ces caractères, visibles le 15.VI pour toutes les concentrations, sur *Chasselas* (traité le 25.V), *Italia* (30.V) et sur *Reine des Vignes* (27.V) sont d'autant plus accentués que les concentrations sont plus élevées ; à la même date, l'*Angevine Oberlin* (27.V) ne manifeste qu'un jaunissement discret et la *Perlette* (28.V) montre une élongation des rameaux accompagnée d'un jaunissement des feuilles mais seulement pour 500 p.p.m. (1), les doses plus faibles n'amenant aucune manifestation visible. Ces différences entre les cépages peuvent être le reflet de celles qui séparent les systèmes hormonaux des variétés.

L'évolution de ces caractères au cours du cycle annuel a été différente selon les cépages ; ils ont persisté plus longtemps sur le *Chasselas* : le 7.VIII ils étaient encore manifestes et la croissance continuait sur les souches traitées (toutes doses) alors qu'elle était arrêtée sur les témoins (sans gibbérelline) ; en même temps, la mosaïque a paru être exaltée sur les premières ; le 3.VIII ces caractères (élongation, jaunissement) persistaient encore et les parcelles traitées étaient visibles de loin. La *Reine des Vignes* s'est comportée comme le *Chasselas*, ainsi que l'*Italia*, celle-ci toujours plus discrètement ; les effets peu visibles sur l'*Angevine Oberlin* le 15.VI sont bien apparus pour le 8.VII. Sur tous ces cépages, l'élongation des rameaux avait à peu près cessé à maturité mais les feuilles apicales étaient encore alors plus ou moins jaunes.

Tout autre a été le comportement de la *Perlette* sur laquelle l'élongation et le jaunissement ne sont plus visibles le 7.VII ; mais le jaunissement diffus provoqué par le traitement est remplacé, en partie, par une chlorose caractéristique.

Les applications localisées ont été réalisées sur *Chasselas* et sur *Carignan* gris à la concentration uniforme de 200 p.p.m. par trempage des organes ou par pulvérisations.

1. — Le 3.VI, il a été traité un seul rameau sur une souche (a) et (b), tous les rameaux sauf un, les rameaux traités l'étant en totalité : les effets sont restés localisés aux organes traités. Le transfert de la gibbérelline ou de ses effets dans le sens apical-basal et son transport latéral d'un rameau à l'autre ne se sont

(1) Milligrammes par litre.

pas produits. La vigne est cependant jeune et ces transferts latéraux sont possibles avec d'autres substances synthétisées par la plante.

2. Le traitement des seules feuilles adultes le 22.VI, et celui des feuilles de rang 12 à 21 le 1.VII, déclanchent également l'élongation et le jaunissement de l'extrémité en expansion : le transfert de la gibberelline ou de ses effets est possible dans le sens basal-apical.

3. Le traitement (3.VI) des seules extrémités en expansion des rameaux a sur leur élongation et leur jaunissement le même effet que le traitement de la totalité du rameau, mais les entre-cœurs inférieurs en croissance ne réagissent pas ; cette action localisé se relève encore lorsque l'application, limitée à l'extrême, ne porte que sur le seul bourgeonnement du rameau ; elle ne s'étend pas davantage aux entre-cœurs de la fraction non traitée.

4. Le traitement, le 4.VIII, des seuls entre-cœurs en excluant les feuilles et le sommet du rameau détermine l'élongation et le jaunissement des entre-cœurs traités, mais il n'agit que discrètement sur l'extrémité non traitée du rameau : la diffusion apicale basale dans les entre-cœurs est faible mais non nulle. Le même effet est obtenu par le trempage du bourgeonnement, non de la totalité des entre-cœurs.

5. Le même essai est pratiqué le 22.VI, sur un rameau rogné au-dessus d'un entre-cœur qui n'est pas traité : tous les entre-cœurs réagissent, sauf celui-ci qui est dominant. Plusieurs problèmes pourraient être abordés par cette voie.

6. Le traitement, le 3.VI, localisé aux feuilles et entre-cœurs portés par les sept premiers nœuds de la base d'un rameau faible dont la croissance est presque arrêtée, détermine la réaction des entre-cœurs en activité mais non celle de l'extrémité du rameau ; la gibberelline ne semble pas pouvoir restaurer le fonctionnement des apex arrêtés, mais non nécrosés, et d'autant moins qu'elle est appliquée à plus grande distance.

Mécanisme général et effets induits. — La gibberelline exerce sur l'expansion cellulaire une action qui s'intensifie avec la concentration (jusqu'à 1000 p.p.m. et peut-être encore au-delà) et qui ressemble tellement à celle de l'auxine que l'on est conduit à supposer qu'elle est une influence sur la perméabilité des membranes protoplasmiques ; mais cette action est singularisée chez la vigne par sa localisation aux organes ou zones capables d'élongation, donc jeunes, sur lesquels la gibberelline est appliquée ou auxquels elle peut être transportée, le transfert s'effectuant d'une manière préférentielle et presque exclusive dans le sens basal-apical.

Le jaunissement des extrémités en expansion que l'on voit évoluer en chlorose vraie chez la *Perlette* peut être interprété comme un effet induit par la raréfaction des substrats respiratoires.

Il est ainsi suggéré que les effets des applications sur l'élongation et sur la coloration présentent un caractère indirect ; ils peuvent être consécutifs à l'exaltation durable du mécanisme respiratoire dans les organes traités et dans ceux où la gibberelline est transportée. Plusieurs expériences mettant en œuvre diverses pratiques connues de la viticulture dans des conditions différentes d'alimentation minérale, seraient nécessaires pour éclaircir cet aspect du problème ; mais elles ne sont pas indispensables à la compréhension des effets induits par les applications de gibberelline.

Ces applications déclanchent des effets indirects dont le plus important est la coulure avec millerandage ; leur étude montre que la gibberelline est capable, en plus, d'une autre action à caractère hormonal au cours de la croissance des baies.

L'allongement rapide des extrémités des rameaux et le jaunissement des organes déclanchent la coulure et le millerandage par le mécanisme physiologique connu ; dans ce mécanisme, la croissance très active, corrélative d'une respiration vigoureuse, intervient en entretenant une basse pression osmotique dans la plante, en général et, notamment, dans les fleurs et les baies. L'influence sur l'élongation et l'effet sur la coulure augmentent parallèlement avec la concentration des solutions.

En plus de ces effets, l'expérience montre que la gibberelline peut suppléer les hormones de la graine et de la baie en exerçant une influence sur les dimensions et sur la forme de celle-ci ; mais le système hormonal du fruit présente des différences variétales considérables qui commandent les réactions des cépages à la gibberelline et qui empêchent qu'on les confonde.

Cépages à graines. — L'action de la gibberelline sur les cépages à graines est une coulure qui s'intensifie avec la concentration de la solution utilisée pour le traitement et dont le mécanisme n'est en rien singularisé.

Cette coulure (fig. 2) est très marquée sur les quatre cépages à graines qui ont été éprouvés ; mais ils présentent des particularités. D'une part, le nombre des petites baies vertes est considérable et s'élève avec la concentration : ces baies se forment normalement mais en bien plus petit nombre par une parthénocarpie vraie, en l'absence de pollinisation, grâce aux seules hormones de l'ovaire ; le défaut de pollinisation est un phénomène normalement assez fréquent qui est responsable de la disparition

d'un grand nombre d'ovaires, lesquels ne se maintiennent ici que parce que la gibberelline s'ajoute aux hormones de l'ovaire pour assurer une petite croissance. Toutes ces baies parthénocarpiques demeurent herbacées et beaucoup se dessèchent en cours de maturation des grappes.

FIGURE 2

Chasselas le 7 VII, de gauche à droite témoin, 500 et 1000 p.p.m. ; ces deux-ci portent des baies corinthiennes (grosses) et de petites baies vertes parthénocarpiques.

Il se forme en même temps des baies millerandées (fig. 3) affectées d'apyrénie corinthienne dont on sait qu'elle est consécutive au défaut simultané des deux fusions nucléaires de la fécondation. Ces baies sont en proportion inverse des baies vertes parthénocarpiques, c'est-à-dire en nombre décroissant avec la concentration.

La croissance de ces baies corinthiennes formées par coulure est provoquée, après la pollinisation, par un mécanisme hormonal dans lequel on fait communément intervenir des substrats iner-

FIGURE 3

Sur Chasselas, le 4 VIII ; à droite, témoin ; à gauche, en haut, gibbérelline 100 p.p.m. avec des baies corinthiennes grossies (rapporter aux baies de même nature du témoin qui sont fléchées) ; en bas, gibbérelline 1000 p.p.m. avec une coulure bien plus intense.

tes contenus dans l'ovaire et que le pollen vient activer. Le supplément hormonal apporté par la gibbérelline détermine une augmentation de la taille des baies apyrènes qui est bien visible le 4.VIII, toujours sur *Chasselas* ; à cette date, la taille des baies

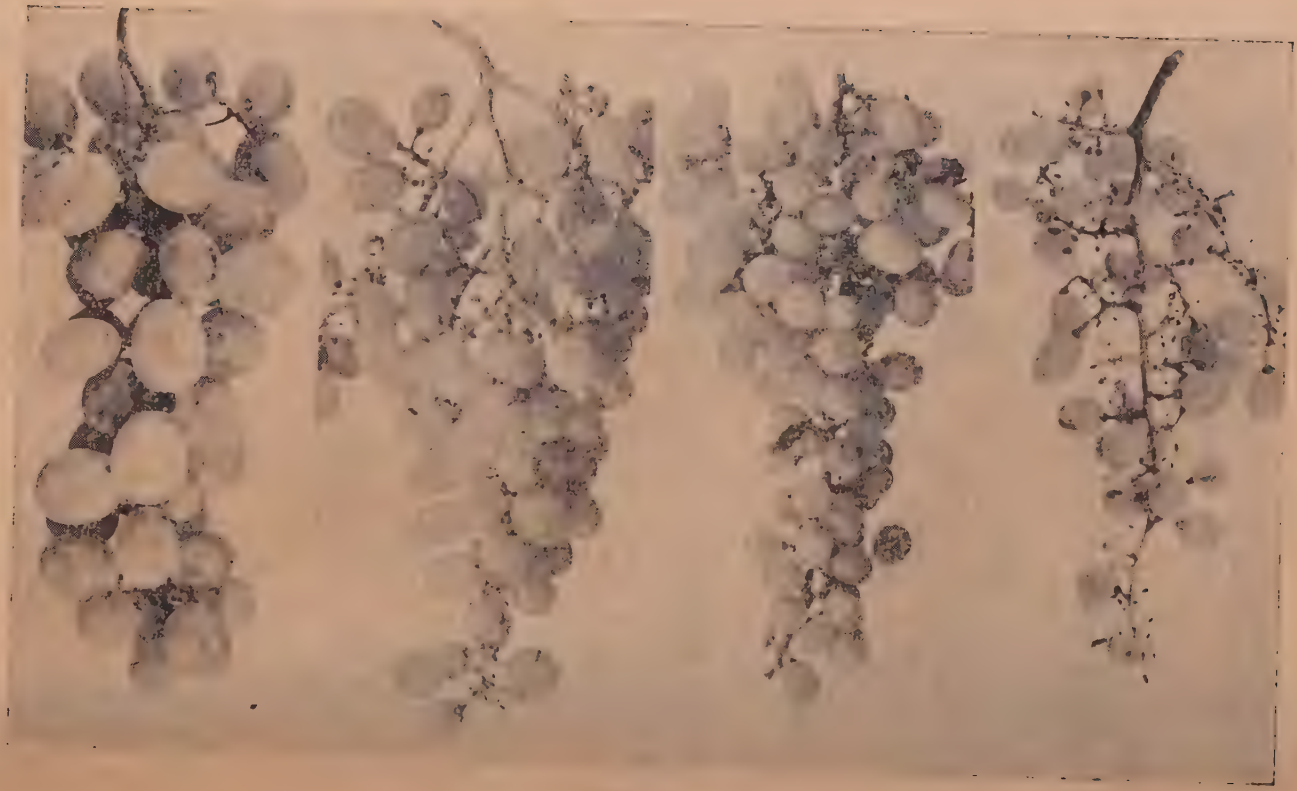


FIGURE 4

Italia le 31 VIII ; de gauche à droite : témoin, 100, 500 et 1000 p.p.m. ; à 100 p.p.m., les baies sultaniennes se distinguent des baies corinthiennes seules présentes à 1000 p.p.m., avec des [illegible]

corinthiennes sur les parcelles traitées à 100 p.p.m. a plus que doublé par rapport aux témoins non traités (fig. 3).

Toutes les variétés à graines se comportent comme le *Chasselas*, mais avec des degrés dans l'intensité de la coulure et dans l'action hormonale sur les baies. Sur l'*Italia* (fig. 4) traitée à 100 p.p.m. on trouve, le 31.VIII, par grappe, en plus d'un grand nombre de petites baies parthénocarpiques herbacées, des baies apyrènes en maturation comportant 70 pour 100 de baies sultaniennes et 30 pour 100 seulement de baies corinthiennes ; il est connu que si les deux fusions de la fécondation manquent aux ovules corinthiens, les ovules sultaniens voient se produire la fusion d'un des noyaux mâles avec l'oosphère mais non celle de l'autre avec les noyaux polaires. L'action de la gibberelline à 500 et à 1000 p.p.m. ne donnant plus que des baies corinthiennes, en conséquence d'une expansion et d'un jaunissement accentués des rameaux et d'une coulure plus intense, ces observations viennent confirmer ce que l'on savait déjà des troubles de la fécondation qui sont à l'origine de l'apyrénie accidentelle.

Mais on retrouve chez l'*Italia* une influence positive de la gibberelline sur les dimensions des baies apyrènes, sultaniennes comme corinthiennes.

(A SUIVRE).

J. BRANAS, et A. VERGNES,
Professeur Ingénieur
Station de recherches viticoles (C.R.A.M.).

L'amélioration de l'Orge

[SUITE]

Plus récemment, la station de Versailles a utilisé la même variété, *Inerme*, mais en remplaçant *Sarah* par *Kenia*, *Aurore* et *Rika*. Les hybrides *Raki* présentent une meilleure résistance à la verse que les descendants de *Sarah* et *Inerme*. Pour la création d'escourgeons inermes, deux variétés américaines : *Awnless CI 5631* et *Marett Awnless*, d'origine asiatique, ont servi de géniteurs. Les descendants de *Awnless CI 5631*, à épi trop pyramidal, ont été abandonnés. Par recroisement avec les hybrides inermes à deux rangs et des escourgeons résistants à la verse, les descendances de *Marett Awnless* peuvent rivaliser avec les variétés actuellement cultivées, malgré un grain trop petit, sensible à l'échaudage et à l'égrenage. Leur précocité et leur sensibilité au froid sont comparables à celles de *Grignon* (cf. Tableau III).

TABLEAU III

Essais de rendements des hybrides inermes en 1958 et 1959 à la Station d'amélioration des plantes de Montpellier

Variétés	(microessai Ecole) 1958		1959 (microessai Lavalette)			1959 (microessai Ecole)			1959 (essai grande culture Lavalette)		
Rendement de E. de Grignon en q/ha	45		30,8			58,8			37,2		
	R	PG	R	PG	PH	R	PG	PH	R	PG	PH
Grignon	100	54,5	100	56,5	66,7	100	55,8	66,0	100	54,3	67,9
Arés	91	41,5	*120*	43,5	66,2	106,2	40,9	63,0	*135*	41,6	67,2
Inerme 6 rangs 9-1	85	33,2	*120,8*	33,1	59,7	94,3	30,7	59,5	*115*	33,6	62,0
Inerme 2 rangs 35-2-1	88	44,5	97	40,8	60,2	**66,8**	40,7	61,4	112	41,8	63,1
Inerme 2 rangs Raki 82	—	—	95	35,0	61,9	**76,0**	36,3	61,1	—	—	—
P. P. D. S.	18		16,5			14,5			13,9		

LEGENDE :

R = rendement relatif en % du témoin (en italique supérieur au témoin, en noir inférieur au témoin).
PG = poids de 1.000 grains
PH = poids de l'hectolitre.

ORIGINE DES HYBRIDES :

35-2-1 = (Bordia × Kenia 4-8) (Sarah — Inerme × Mahndorfer Viktoria).
9-1 = (Maretl Awnless × (Sarah — Inerme × Carrée de Printemps) × Bordia — Kenia 29 — 7.
Raki 82 = Kenia × Inerme recroisée par Aurore puis Rika.

SOCIETE MERIDIONALE DE LAQUAGE
Chemin des Barques — MONTPELLIER

APPEL D URGENCE

Un vétérinaire, M. Armand Plâtre, se rendait l'autre nuit en automobile dans une ferme inconnue, lorsqu'à un carrefour il hésita entre plusieurs routes. Descendant de voiture, M. Armand Plâtre déchiffra sans difficultés les inscriptions des poteaux indicateurs en s'éclairant avec son boîtier Wonder. La pile Wonder ne s'use que si l'on s'en sert.

A la base de toute FUMURE...

La POTASSE

SYLVINITE — SULFATE

CHLORURE — BICARBONATE

POTASSE D'ALSACE

l'élément de la **QUALITÉ.**

Crédit Mutuel Agricole

CAISSE REGIONALE DE CREDIT AGRICOLE DU MIDI
2, Rue Jules-Ferry — MONTPELLIER — Tél. 72-43-60
Créée le 1er avril 1900

La Mutualité crédit au service des Agriculteurs :

Prête aux meilleures conditions : Ses prêts à intérêts réduits sont exclusivement accordés aux agriculteurs et à leurs associations. à **COURT TERME** à **MOYEN TERME** à **LONG TERME**

La Caisse de Crédit Mutuel Agricole du Midi

est la Banque des Agriculteurs, qui donne à vos dépôts un intérêt appréciable, qui fait toutes opérations de banque et vous offre toute une gamme de placements rémunérateurs.

Consultez-la à son Siège Social ou dans l'un de ses Bureaux locaux : AGDE - BEDARIEUX - BEZIERS - CLERMONT-L'HERAULT - DURBAN - LEZIGNAN - LODEVE - LUNEL - NARBONNE - OLONZAC - PEZENAS - SAINT-CHINIAN - SAINT-PONS - SIGEAN.

MATÉRIEL VINICOLE

SERRADO

Fouloirs - Pompes

1 231 3	Modèles à Piston Rotatif
S 48	Modèles à Piston Vertical avec ou sans **égrappoir**

SAINT - THIBÉRY (Hérault)

Foire Internationale de la Vigne et du Vin

Montpellier, du 13 au 23 Octobre 1960

Stand 713-714

Pourquoi laisser
votre argent improductif !
Souscrivez des

BONS A 3 ANS

à intérêt progressif
et des

BONS A 5 ANS

de la CAISSE NATIONALE
de CRÉDIT AGRICOLE
pour vous assurer un bon rapport, une parfaite sécurité et apporter à l'Agriculture une aide appréciable.

POMMIERS - PÊCHERS

AMÉRICAINS

CYPRES

L. ROUY-IMBERT

INGÉNIEUR HORTICOLE

MONTFAVET

Tél. : 81.0934 AVIGNON

AU SERVICE DE L'AVICULTURE

Laboratoires Lissot

Spécialisés depuis 1928 dans l'étude et le traitement des maladies de Basse-Cour. Tous les produits vétérinaires - Séro-agglutination - Recherches - Autopsies.

UNION FRANCO SUISSE

Fabrique, importe et sélectionne tous les accessoires de qualité, nécessaires dans un élevage et une basse-cour moderne.

LE COURRIER AVICOLE

Journal bi-mensuel, pratique, technique et d'information
Librairie avicole
Demandez dès aujourd'hui les documentation qui vous intéressent. Vous les recevrez gratuitement, sans engagement pour vous.

Centre de documentation Avicole :

107, rue Isambard - PACY-SUR-EURE (Eure) Tél: 24

Un placement qui ne vous engage que pour 6 mois :
les

BONS A 3 ANS

de la CAISSE NATIONALE
de CRÉDIT AGRICOLE

à intérêt progressif, remboursables à vue dès le 6e mois

A votre convenance, vous pouvez en prolonger la durée.

Le taux de l'intérêt annuel s'élève progressivement de 2,34 pour 6 mois jusqu'à 4 pour un placement durant les 3 ans.

C. — La régularité de production.

Une variété productive donne satisfaction quand le milieu (complexe climat-sol) agit sur le potentiel héréditaire, facteur de productivité, dans le sens souhaité par l'agriculteur. Autrement dit, selon que l'année sera plus ou moins favorable, le rendement sera plus ou moins élevé. On peut même envisager le cas d'une variété très productive mais sensible au froid et susceptible d'être totalement détruite par un hiver rigoureux.

Une variété *régulièrement* productive exprime sa potentialité de production, même si le complexe ambiant est défavorable. Elle oppose à l'effet détériorant du milieu la barrière génétique que constitue « la résistance variétale ». Dans certains cas, une résistance dite apparente peut jouer le même rôle protecteur et on doit en tenir compte en matière de sélection. Cette résistance apparente fait intervenir un décalage chronologique entre la période critique de sensibilité de la variété et la phase optimum d'action du facteur d'insécurité.

1. *La résistance à la verse :*

L'orge est, de toutes les céréales, la moins résistante à la verse. La verse entraîne des diminutions de rendement (égrenage, casse d'épis, etc...), mais aussi de qualité (échaudage, augmentation de la teneur en protéines). Enfin, elle accroît considérablement les difficultés de récolte mécanique. Actuellement, avec la généralisation du moissonnage-battage, la nécessité de la création de variétés résistantes est évidente. Dans certains pays (Suède, Danemark, U.S.A.), on observe même une tendance à préférer les variétés un peu moins productives, mais plus faciles à récolter mécaniquement. L'emploi des moissonneuses-batteuses implique aussi des variétés peu sensibles à la brissure de la tige, à la casse de l'épi et à l'égrenage, autrement dit des variétés tenant bien à surmaturité.

La résistance à la verse est un caractère très complexe, pour lequel interviennent un grand nombre de facteurs : longueur de la plante, longueur de certains entre-nœuds, poids de la tige, diamètre et constitution du chaume, élasticité, poids de l'épi, ancrage des racines, etc...

La longueur de la plante est le critère le plus couramment utilisé : il montre une faible variabilité : 1.8 à 3.8 % pour les orges d'hiver, 3.2 à 6.5 % chez les orges de printemps (Peinhardt, 1925). Mais une plante courte n'est pas obligatoirement une plante résistante à la verse. La souplesse et l'élasticité de la paille entrent aussi en ligne de compte. C'est ainsi que les variétés-sœurs de Weibull : *Herta*, *Rika*, qui représentent un

haut degré de résistance, associent à une hauteur moyenne (90 cm. à Montpellier en 1959) une grande élasticité de paille. Elles sont en outre un bel exemple de transgression ; leurs parents : *Klenia* et *Isaria*, mesurent, respectivement, 95 et 110 cm. A côté des méthodes classiques (hybridation et sélection généalogique), de nombreux travaux ont été réalisés avec les rayons X et diverses substances mutagènes. C'est ainsi qu'à partir de Maya, la Station de Svalöf a obtenu, par traitements aux rayons X et à H^2O^2, une nouvelle variété : Pallas, plus résistante à la verse que *Maya*. Wettstein a étudié un mutant X de *Bonus* et a montré que sa haute résistance reposait à la fois sur le raccourcissement des entre-nœuds inférieurs et sur l'élasticité plus grande des entre-nœuds supérieurs. Il a mis aussi en évidence l'intérêt de l'utilisation du phosphore radioactif P 32 pour l'étude de l'ancrage du système radiculaire.

En matière de sélection, il apparaît que la meilleure méthode consiste à observer les descendances en plein champ dès la F 3 pendant plusieurs années de suite et, autant que possible, à étudier les différences génétiques dans les conditions normales de culture en utilisant de fortes fumures azotées. Les observations doivent se poursuivre jusqu'à surmaturité pour noter l'égrenage et les brissures de tiges ou d'épis.

Le problème de la résistance à la verse réside en fait dans la recherche de variétés qui, avec une grande sécurité dans la récolte mécanique, puissent valoriser au maximum les fumures azotées sans, pour autant, perdre en qualité, dans le cas des orges de brasserie.

2. *La résistance au froid :*

C'est un facteur important de régularité du rendement. Dans la région méridionale, les hivers rudes, quoique peu fréquents, sont capables d'entraîner des baisses spectaculaires de rendement et même des destructions totales d'emblavures. Le rigoureux hivers de 1956, exemple certes exceptionnel, a incité les sélectionneurs à donner toujours plus d'importance aux problèmes de résistance au froid. Les dégâts observés après les gelées de février 1956 sont de nature, à notre avis, à nous guider dans la détermination du degré de la résistance convenant à nos régions.

Rappelons brièvement l'importance des destructions dues au froid dans diverses situations méridionales :

à Montpellier :

— 12° C au sol sans neige pendant trois jours, faisant suite à des maxima de 17°5 les jours précédents ; *Bordia* et *Probst-*

dorf n'ont pas ou peu de plantes tuées en semis normal d'automne ; *Escourgeon hâtif de Grignon* conserve les 2/3 de ses plantes L'avoine *Rouge d'Afrique*, plus sensible, a la moitié de ses plantes tuées.

à Castelnaudary *(Ferme de Loudes, Aude) :*

— 20°2 au sol, — 16°4 sous abri le 16 février : destruction totale des orges présentes *(Grignon, Bordia × Kénia, Probstdorf)* et des avoines d'hiver *(Rouge d'Afrique, Prieuré)*.

à Ondes *(Haute-Garonne) :*

Sous abris : — 12° le 3 février, — 23°5 le 15 février avec un peu de neige. *Bordia* présente de simples dégâts sur feuilles. Chez *Grignon* et *Bordia × Kénia 29-11* (lignée-sœur d'Arés), 30 % de plantes tuées.

A gauche, *Manon* ; au centre, *Arés* ; à droite, *Atlas*.

Au vu de ces résultats, on pourrait conclure qu'avec des variétés aussi résistantes que *Bordia* (ce qui correspond chez les blés au niveau d'*Etoile de Choisy*) les emblavures d'orges d'hiver ne courant pas grand risque. Un tel niveau de résistance est sans doute un objectif qu'il faut se fixer. Mais dans la plupart des régions méridionales, des variétés de résistance moyenne (= *Vilmorin 27*) comme *Probstdorf* ou *Arès* doivent présenter une sécurité suffisante. Les régions plus froides (zones

marginales de demi-montagne) sont aussi plus humides et permettent la culture de variétés plus tardives, montrant une meilleure résistance au froid (*Atlas*, *Ardennes*, etc...).

La culture des orges de printemps en semis d'automne, pratiquée dans la vallée du Rhône, relève surtout d'un certain goût du risque ; *Escourgeon de Grignon* lui-même se situe à la limite de la sensibilité au froid pour cette région. L'avantage que pourrait présenter la haute résistance à la verse des variétés ainsi cultivées (*Rika*, *Aurore*, *Kénia*) disparaît en grande partie ; en effet, ces variétés semées en novembre ou décembre accusent un tallage exagéré (600 à 700 épis au m²) et deviennent de ce fait bien plus sensibles à la verse. Quand les emblavures automnales n'ont pu être réalisées, il est alors parfaitement possible de faire appel à ces variétés en semis de fin janvier ou février, à condition toutefois que la pluviosité soit suffisante en avril-mai ou qu'une installation d'irrigation permette un ou deux arrosages d'appoint en cas de sécheresse printanière.

La sélection sur la résistance à l'hiver est difficile à réaliser à Montpellier, car les hivers froids ne sont pas assez fréquents. Les conditions hivernales des stations les plus septentrionales sont par contre souvent trop rigoureuses et, surtout, trop différentes (couverture prolongée de neige, froid humide, faibles écarts de température, endurcissement progressif, absence de vents violents, etc...). A la station d'altitude de Chaux-des-Prés, dans le Jura, dépendance de la Station d'Amélioration des Plantes de Dijon, les céréales testées sont exposées à des températures de — 20° à — 30° C. sans neige grâce à une installation spéciale. Ce sont pour notre objectif des températures excessives. Aussi, la Station d'Amélioration des Plantes de Montpellier a-t-elle installé cet automne plusieurs pépinières en différentes situations du plateau du Larzac (Aveyron et Hérault). Les premiers résultats enregistrés en janvier et février 1960 sont encourageants. Des températures de — 13° à — 15° C, sans neige ou avec neige, suffisamment balayées par le vent, ont provoqué des effets directs de gel qui concordent assez bien avec les échelles de froid établies en 1956. La succession des gels et dégels, l'humidité persistante, l'importance du déchaussement sur des sols calcaires foisonnants et pierreux, jouent leur rôle à côté des effets de « brûlure » dans la résistance à l'hiver. Celle-ci est, en fait, la notion pratique à retenir, mais à un degré variable avec les conditions locales.

3. *L'alternativité :*

Les céréales alternatives peuvent être semées aussi bien en hiver qu'au printemps. Elles sont dans une mesure variable

moins sensibles au froid que les types de printemps et ont des besoins en températures basses bien plus faibles que les céréales de type d'hiver.

Les blés alternatifs, en particulier, sont très recherchés ; ils permettent d'effectuer des semailles tardives, soit pour éviter les effets d'un hiver rude, soit pour remplacer les emblavures détruites par le froid, soit pour compléter les semailles d'automne. Les variétés de blé de printemps sont en effet peu productives et l'on préfère les bonnes variétés alternatives capables de produire presque autant que les blés d'hiver.

En matière d'orge, la situation est très différente ; nous avons déjà souligné que les efforts de la sélection avaient surtout porté sur les orges de printemps. Nos variétés de printemps, semées précocement fin février, début mars, sont très productives et rivalisent avec les escourgeons d'hiver ; elles présentent, en outre, un avantage incontestable dans la sécurité de la récolte. Les orges alternatives sont surtout intéressantes dans les régions méridionales ; dans ce cas, leur résistance au froid est suffisante et on peut les semer indifféremment de début novembre à fin janvier.

Il existe, chez les orges alternatives, comme chez les blés, tous les intermédiaires entre types printemps et types hiver, mais la diversification est moins poussée car les croisements hiver × printemps sont encore peu nombreux. Les variétés alternatives réagissent fortement au photopériodisme. En jour long, elles se comportent comme des orges de printemps, en jour court, elles montrent les caractères des types d'hiver et épient tardivement.

Dans les descendances de croisements, les lignées alternatives sont décelées au moyen de semis échelonnés. On doit tenir compte, dans ce choix, de la précocité d'épiaison, du nombre d'épis normalement dégagés en semis tardif et, en même temps, de la résistance à l'hiver.

4. *La précocité :*

La précocité, qui se caractérise par un cycle végétatif de courte durée, intervient dans la rotation des cultures. Une seconde culture (riz repiqué, maïs, sorgho, tournesol) succédera à un blé ou à une orge précoce en terrain irrigué. C'est un facteur important de rusticité qui détermine la résistance apparente vis-à-vis des maladies cryptogamiques, des accidents de végétation (échaudage, sécheresse), des parasites animaux (les céréales à montée rapide sont moins sensibles à l'oscinie). Les variétés sensibles à ces divers parasites arrivent à la fin de leur développement alors que la période critique du parasite est dépassée ou ne s'est pas encore déclarée.

Le cycle végétatif d'une orge comporte trois phases principales :

1° La période végétative : levée-montée.
2° La période de reproduction : montée-floraison.
3° La période de formation et de maturation du grain.

Il est important de considérer la durée relative de ces trois périodes. Ainsi, chez les orges d'hiver, pour une même durée totale de végétation (levée-maturité) par exemple de 200 jours, les variétés dont la première phase est longue, c'est-à-dire dont la montée est tardive, ont des besoins de vernalisation plus élevés et présentent une plus grande résistance au froid. Au contraire, chez les orges de printemps, la période levée-montée est très courte. On remarquera qu'en général à une deuxième phase courte (montée-floraison) correspond un allongement moindre de la tige, donc une meilleure tenue à la verse

	cycle total en jours	levée-montée en jours	montée floraison en jours
E. de Grignon	197	100	56
259 - 711	197	112	44
Arès	198	106	54

	floraison maturité en jours	Alternativité	Verse 0 = résist. 5 = sens.	Froid
E. de Grignon	41	forte	5	4
259 - 711	41	forte	2	2 - 3
Arès	38	moyenne	0	2 - 3

Les orges les plus précoces poussent aux limites de l'aire de culture de l'espèce, sous des latitudes très différentes. Or, le photopériodisme joue un grand rôle dans la durée du cycle végétatif. Ainsi, sous les hautes latitudes (Suède ou Finlande), rencontre-t-on des orges extrêmement précoces. Leurs exigences thermiques sont faibles, la maturité s'effectue à des températures moyennes de 15-17° C. Leurs besoins alimentaires, par contre, sont considérables. Cultivées dans le Sud, sous jour plus court, les variétés nordiques deviennent plus tardives et subissent des accidents de maturation. Dans les régions méditerranéennes sèches, la précocité s'accompagne de grands besoins thermiques et d'une indiffé-

rence vis-à-vis de la photopériode. Sous les conditions nordiques, les types méridionaux conservent leur précocité ; mais ont de la peine à mûrir leurs grains en raison du déficit thermique.

Dans les régions à printemps froid, les orges précoces courent des risques de gel au cours du gonflement (période critique de la réduction chromatique), de l'épiaison (l'épi est tué dans la gaine et ne se dégage pas) ou de la floraison (coulure des fleurs).

La sélection sur le caractère de précocité n'offre pas de difficultés. La date d'épiaison ou de floraison est un bon critère d'estimation de la durée totale du cycle de végétation surtout dans la région méridionale où la période épiaison-maturité est très courte et où le décalage constaté à l'épiaison entre variétés devient presque nul au moment de la récolte.

On a longtemps estimé que le rendement augmentait avec la longueur du cycle végétatif. En fait, dans nos régions, la tardiveté est le facteur limitant du rendement. Les travaux de sélection prouvent qu'il est parfaitement possible d'obtenir des orges à la fois précoces et productives. Dans les conditions languedociennes, la précocité optimale semble être celle d'Escourgeon hâtif de Grignon, dont la période levée-épiaison est de 160 jours et la période épiaison-maturité de 40 jours en semis d'automne.

5. *La résistance à l'échaudage :*

L'échaudage est un phénomène complexe qui en agissant sur la migration des glucides entrave la formation du grain. Geslin et Jonard, du Centre de Recherches agronomiques de Versailles, ont montré que l'échaudage du blé survenait sous le climat parisien au cours d'une phase critique de la maturation pendant laquelle les quantités d'eau absorbée et évaporée par grain sont en équilibre. De hautes températures de l'ordre de 30° C et un état hygrométrique bas pendant deux jours consécutifs détruisent l'équilibre et provoquent l'échaudage.

La courbe qui représente la variation de la quantité d'eau dans mille grains en fonction des sommes de température, est ascendante jusqu'au moment où le grain est complètement formé.

La quantité d'eau contenue dans le grain se maintient alors constante pendant une dizaine de jours : c'est là la phase critique de la maturation représentée graphiquement par une branche horizontale ; à partir du stade pâteux, la dessiccation progressive du grain s'exprime par une courbe descendante puis horizontale. De Larambergue, à Dijon (1955) a retrouvé chez l'orge le même schéma de formation du grain, avec un palier d'équilibre plus long (15 jours au lieu de 10 jours pour le blé).

L'échaudage physiologique peut être également dû à des facteurs autres que les hautes températures et la sécheresse, tels que les vents desséchants, les gelées de printemps, les coups de soleil sur plantes mouillées, toutes causes qui, dans tous les cas, amènent une forte déperdition d'eau avant que les glucides aient terminé leur migration dans le grain ; la verse est aussi un facteur important d'échaudage.

Les maladies cryptogamiques qui s'installent sur les feuilles, sur les tiges, sur le sol de l'épi, agissent de manière identique et déterminent un « échaudage pathologique ».

Il est difficile de faire la part des différents échaudages, d'autant plus qu'intervient, en outre, une résistance apparente due à la précocité. Il est sans doute possible d'éliminer artificiellement l'échaudage pathologique par des traitements au soufre et au cuivre contre l'oïdium et les rouilles.

A Montpellier, en 1959, une attaque particulièrement virulente de rouille naine provoque un échaudage généralisé. Les variétés sensibles subissent une infection importante ; après la destruction du feuillage, les gaines, le col, l'épi et les barbes elles-mêmes sont recouverts de pustules. Selon la méthode décrite par Chevalier dans *Les Annales Agronomiques*, dans son travail sur l'échaudage des blés tendres, nous avons exprimé l'échaudage par le déficit pondéral du grain en pourcentage du poids maximum observé au cours des années précédentes. Une série d'observations encore faible donne un caractère provisoire au classement établi qui cependant, dans l'ensemble, correspond assez bien à nos connaissances sur le comportement écologique des variétés étudiées. On distinguera :

1. Parmi les variétés dont le déficit pondéral est inférieur à 2 % :

a) Un groupe d'escourgeons de printemps nord-africains ou sud-américains à gros grain grossier et très peu sensibles à la rouille naine, tels que *CI 4979 Rabat* ou *OM 021*.

b) Des orges allemandes (origine *Hanna*) comme *Irma* (peu sensible à la rouille) ou *Haïsa II* au contraire, très sensible, mais apparemment tolérante.

2. Parmi les variétés dont le déficit pondéral est compris entre 4 et 12 % environ :

a) Des escourgeons nord-africains et sud-américains de printemps à caractéristiques semblables à celles de *CI 4979 Rabat* et *OM 021* (ex. : *48 Alger*, *Forrajera Klein*).

b) Des orges de printemps d'origine allemande plus ou moins sensibles à la rouille, mais précoces (*Piroline*, *GPI*, *Isaria*).

c) Des orges d'hiver à deux rangs (*Probstdorf*, *Alterna*, *Probstdorf* × *Kenia-1*).

d) Des escourgeons d'hiver, les uns précoces : *Grignon*, *Marne*, *Frimas*, les autres tardifs : *Mahndorfer Viktoria*, *Friedrichswerther*, *Herfordia*.

3. Enfin, parmi les variétés dont le déficit est supérieur à 15 % :

La plupart des orges de printemps d'origine nordique (*Kénia*, *Rika*, *Ymer*, etc...) et les escourgeons d'hiver tardifs (*Bordia*, *Pr. Damseaux*, *Atlas*, etc...).

(à suivre) J. CHÉRY.

Comment se calculent les cotisations de Sécurité Sociale lorsque les salariés bénéficient d'avantages spéciaux ?

Aussi bien dans les usines et les maisons de commerce que dans les exploitations agricoles, il arrive souvent que les employés touchent, en plus du salaire ordinaire de la profession, des sommes supplémentaires destinées à compenser des frais professionnels plus élevés que ceux nécessités par une activité normale. Dans l'agriculture, ce supplément de salaire est généralement représenté par des avantages en nature. Dans quelle mesure devra-t-on tenir compte de ces avantages spéciaux pour le calcul des cotisations ?

L'article 145 du décret du 8 juin 1946 dispose que les cotisations dues au titre des Assurances Sociales, des Allocations Familiales et des Accidents du Travail sont calculées sur la rémunération versée lors de chaque paye, compte tenu s'il y a lieu des avantages en nature et des pourboires, mais déduction faite des frais professionnels et des frais d'atelier.

Dans le commerce et l'industrie, les avantages en nature sont chiffrés par des arrêtés ministériels, ces chiffres pouvant d'ailleurs être majorés soit par convention expresse entre les parties, soit par le jeu des conventions collectives. Pour les salariés agricoles il convient de se référer aux arrêtés préfectoraux qui prévoient généralement les cas des avantages en nature.

La question des frais professionnels s'est déjà posée en matière fiscale. Il existe un taux général de réduction pour charges professionnelles qui peut être invoqué par tous les salariés. Mais il arrive que dans certains cas un abattement supplémentaire est accordé aux travailleurs qui justifient de charges professionnelles spéciales. Dans ce cas la rémunération de base servant au calcul des cotisations fait l'objet d'une rémunération proportionnelle à l'abattement fiscal dont nous venons de parler.

La Cour de Cassation a statué en ce sens en réformant une décision de la Commission Régionale de Lyon qui s'était abstenue de rechercher si tout ou partie des sommes allouées aux chauffeurs et convoyeurs d'une entreprise de transports rapides au titre d'indemnité de frais de route avait le caractère d'un supplément de salaire ou représentait au contraire le remboursement de charges réellement exposées pour l'exercice de la profession (Cass. Soc., 26 juillet 1952, Bonhomme c. Dir. Rég. Séc. Soc. Lyon). Il appartient donc aux organismes de Sécurité Sociale et en cas de litige aux Commissions Contentieuses de déterminer la part des frais professionnels dans les salaires des ouvriers et employés.

Dans un ordre d'idée analogue signalons que par arrêt du 30 janvier 1950 la Commission Régionale d'Appel de Dijon a décidé que les gratifications bénévoles et de caractère temporaire versées par un employeur constituaient un supplément de salaire et devaient faire partie des rémunérations servant de base aux cotisations de la Sécurité Sociale ; mais, sur pourvoi, la Cour Suprême a cassé cette décision ; elle a estimé que les gratifications dont il s'agit ne constituent pas un complément de salaire et échappent ainsi à la législation sur la Sécurité Sociale. Elles ne doivent notamment supporter aucun prélèvement au titre de cotisations (Cour Cass. Ch. Civ, 2me sect. civ., 4 décembre 1952, *Gaz. Pal.*, nos 7 à 9, du 7-9 janvier 1953).

A. PRAX, DOCTEUR EN DROIT.

INFORMATIONS

L'I.V.C.C. et la F.A.V. — La *Fédération des Associations viticoles* et l'*Institut des Vins de consommation courante* ont réuni, au cours de la semaine du 3 au 8 septembre, la première son Conseil d'administration, le second, ses Commissions.

*
**

Le Conseil d'administration de la F.A.V. a protesté contre les conditions de fixation du prix de campagne et décidé d'étudier la possibilité d'un recours en Conseil d'Etat. Aucun problème général ne semble avoir été abordé au cours de cette réunion consacrée aux affaires courantes qui reviennent chaque année à cette époque.

M. Maspetiol a communiqué à la presse les résultats des travaux de l'I.V.C.C., précisément de ceux qui ont été consacrés au rapport Rueff-Armand ; bien que cette communication ne soit pas suffisante pour connaître le détail des réactions des membres du Conseil de l'I.V.C.C. on peut supposer qu'elles n'ont pas manqué d'être vivement désapprobatrices chez certains qui ne forment probablement qu'une minorité. On doit remarquer en effet que, neutre autant que d'habitude, le Président Maspetiol s'est lui-même abstenu de toute critique et que M. Chevalier, Secrétaire général de la F.A.V., a été désigné comme rapporteur en vue d'un nouvel examen du rapport Rueff-Armand par l'I.V.C.C. ; et si l'on tient compte encore de ce que le caractère fortement rétrograde du rapport Rueff n'a suscité à la F.A.V. que des commentaires très modérés — pour ne pas dire faibles — qui s'accordent avec les tendances libérales de la plupart de ses membres et de son Secrétaire général, tendances qui sont aussi celles de la majorité de l'I.V.C.C. et de son Président, on ne peut qu'exprimer de réelles inquiétudes sur le sort de la viticulture française s'il se trouve remis en de telles mains, comme cela paraît être le cas.

Dans cette perspective les autres travaux de l'I.V.C.C. perdent un peu de leur intérêt parce qu'ils reflètent une tendance contraire, laquelle, jusqu'ici, n'a jamais triomphé soit parce qu'elle est celle d'une minorité qui n'a pas su prendre conscience de ses possibilités, soit, tout simplement, parce qu'elle est trahie par ceux qui s'en réclament. Au point de vue technique il sera cependant intéressant de prendre connaissance des volumes du cadastre consacrés aux départements de l'Aude et du Lot-et-Garonne et des solutions qui auront été données à plusieurs problèmes.

*
**

Un certain accord apparaît donc entre la position de la F.A.V. et celle de l'I.V.C.C., et l'on ne voit guère celui-ci s'écarter de celle-là ; c'est un fait singulier ; si les membres « professionnels » de l'I.V.C.C. ne peuvent avoir d'autre opinion que celle qu'ils expriment à la F.A.V., les membres fonctionnaires paraissent ne pas faire autrement que l'épouser ; cette colonisation de l'I.V.C.C. par la F.A.V. peut conduire loin ces professionnels du neutralisme qui n'est jamais l'irresponsabilité si, comme on a des raisons de la croire, la position de la F.A.V. n'est pas toujours celle du syndicalisme unanime.

P.

BULLETIN COMMERCIAL
(en Nouveaux Francs)
Cours des Denrées agricoles

L'ensemble du marché ne subit pas grande évolution. En effet, beaucoup de marchandises consécutives aux fortes récoltes. Les lots de très bonne qualité ne sont pas cédés par les cultivateurs.

Céréales secondaires. — Pas d'empressement des utilisateurs qui ne veulent pas payer des frais de transport. On trouve, en effet, partout de la marchandise, en orge par exemple. Marché calme pour les avoines ; en ce qui concerne le maïs, disponibilités importantes en raison des fortes perspectives de récolte.

On a coté pour l'orge de mouture 1 fr. à 1 fr. 50 au-dessous de la taxe (humidité). Pour l'orge de brasserie, offres nombreuses ; pas d'acheteurs ; paiement à la taxe.

Avoine grise-noire, 26 à 27 fr. ; blanche-jaune, 26 à 27,50 ; noire de Moyencourt, 27 à 28 selon poids spécifique.

Maïs : gros grain à la taxe ; petit grain à la taxe plus prime de 1 fr. à 1 fr. 50.

Graines fourragères. — On a coté, en nouveaux francs, aux 100 kilos : Trèfle violet : sans cuscute, novembre-décembre, 300 ; nature vieux, 140 à 300 ; luzerne 60 : 30 ; Nord, Centre novembre-décembre, 350 à 330 ; lotier : nature, 260 à 300 ; vesces d'hiver : 70 à 80 ; Ray-grass : Mayenne, 220 : Minette: graines, 250 à 270 ; Sainfoin, de 90 à 106.

Sons et Issues. — Marché sans activité. Aux 100 kilos, région parisienne, son gros, 20,50 ; son fin, 21 à 21,50 ; remoulage, 23 (bis) ; demi-blanc, 26 ; blanc, 30 ; farines basses, 31 à 31,50.

Pailles et Fourrages. — Peu d'offres en paille. Orientation ferme. Paille de blé, à la tonne : région Nord, 45-47 ; Oise et Aisne, 44 ; Marne et Aube, 48 à 50 ; Seine-et-Oise, Loiret, 43 à 44 : Indre et Cher, 42 à 43. — Paille d'avoine : région Nord, 43 à 45 ; Somme et Aisne, 41 ; Marne et Aube, 43 à 45 ; Loiret, Eure-et-Loir, 39 à 40 ; Indre et Cher, 37. — Paille d'orge : région Nord, 39 à 40 ; Marne et Aube, 44 à 46 ; Gatinais et Eure-et-Loir, 37 ; Indre, 37 ; Cher, 40. — Paille de seigle : Marne, 48.

Fourrages. — Luzerne Beauce et Brie, 130 à 135 ; Crau, 160 ; Isère (prés naturels), 130.

MARCHE DE LA VIANDE

Bœufs. — Marché très approvisionné. Affaires lentes. Fléchissement de 5 à 10 centimes par kilo net (génisses). Affaires calmes sur les taureaux. Pour les bœufs, au kilo vif : 2,30 à 2,45. Taureaux, 2,10 à 2,30 en extra. Première qualité : génisses, 2 à 2,20 ; taureaux, 1,80 à 2 ; 2me qualité : vaches, 1,70 à 1,90 ; taureaux, 1,40 à 1,50.

Veaux. — Transaction difficile. Offre moyenne. Prix maintenus.

sauf pour les veaux rouges sur lesquels on enregistre une baisse de 10 à 20 centimes par kilo net. Veaux blancs exceptionnels : au kilo vif, 4,05 à 4,30. Veaux extra, 3,70 à 4,10. Première qualité, 3,15 à 3,40 : 2me qualité, 2,70 à 3,10 ; troisième qualité, veaux grossiers, 2,15 à 2,30.

Moutons. — Marché chargé, difficultés de vente ; baisse d'environ 10 centimes par kilo, sauf pour les bons agneaux (baisse plus importante, jusqu'à 20 centimes par kilo, sur les brebis).

Porcs. — En raison des importations de porcs vivants et morts jusqu'à la fin du mois de septembre, les éleveurs ont peu envoyé d'animaux sur les marchés. Les cours ont donc été stabilisés. Porcs maigres au kilo vif, 2,95 à 3 : porcs de viande 90-100 kilos, 2,70 à 2,80 ; porcs épais, 2,60 à 2,70 : porcs gras, 2,50 à 2,60 : porcs de moins de 80 kilos, 2,40 à 2,50. Truies, 2,30 à 2,45. Verrats, 0,75 à 1fr.

MARCHÉ DES VINS

METROPOLE. — *Aude*. — Carcassonne : pas de cote. — Lézignan-Corbières (5), V.C.C. 1959, 9 à 11°, 4,50 à 5,10 : V.C.C. 1960, 9 à 11°, 4,35 à 5 : Corbières et Minervois, 10 à 11°5, 4,80 à 5,40 ; Hautes-Corbières : pas d'affaires.

Gard. — Nîmes (10). Récolte 1959, pas d'affaires. Récolte 1960 : rouges V.C.C. 9°5 à 11°, 4,65 à 4,85 ; Costières V.D.Q.S. 11°5 à 13°, 5,50 à 6 ; C.S. 10°, 4,80.

Hérault. — Montpellier (11) : Récolte 1959 : rouges V.C.C. 9°5 à 10°, 4,65 à 4,90. Récolte 1960 : 9 à 11°5, 4,50 à 5. C.S. 10°, récolte 1959, 4,85 : récolte 1960 : pas d'affaires. — Sète (5), Vins de pays ordinaires 9 à 10°, 4,60 à 4,75. Vins supérieurs 9 à 10°, 4,75 à 4,95. Vins d'Algérie, récoltes 1959 et antérieures. Alger 10°5 à 11°5, 6 à 6,20 : 11°6 à 12°5, 6,20 à 6,50 — Cran, 12 à 12°9, 6,60 à 6,70 : 13 à 13°9, 6,75 à 6,90 : 14° et au-dessus, 7. — Béziers (7), récolte 1959, pas d'affaires. Récolte 1960 : rouges 10 à 12°, 4,70 à 5 : blancs 10 à 10°5, 5. Moyenne des affaires signalées, récolte 1960 10°, 4,75.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan (8). Récolte 1960, 9°, 4,50 à 4,65 : 10°, 4,75 à 4,83.

Var. — Brignoles (8). Récolte 1959 : vins rouges 10 à 11°, 4,90 à 5,20. Récolte 1960 : pas d'affaires.

ALGERIE. — *Alger* (7). Récolte 1959. V.C.C. libres rouges 10 à 10°, 5,35 à 5,40. Récolte 1960. V.C.C. libres rouges, 11 à 11°5, 5,30 à 5,40. — *Cran* (7). Récolte 1959 rouges et rosés libres 13 à 14°5, 6 à 6,30. Récolte 1960 première libération rouges et rosés 13° environ, 5,70 à 5,80 : 13°, 4,95 à 5. — *Mostaganem* (7). Récolte 1960, vins libres rouges et rosés 12°1 à 12°8, 5,75 à 5,65 : 13 à 13°6, 5,85 à 5,70 : 14° à 14°5, 5,95 à 5,80. Rouges 1re et 2me tranches, 5,75 à 5,65.

Imprimerie Paul Déhan — Montpellier.

BULLETIN MÉTÉOROLOGIQUE. — SEMAINE DU 2 AU 8 OCTOBRE 1960

	DIMANCHE			LUNDI			MARDI			MERCREDI			JEUDI			VENDREDI			SAMEDI		
	Θ°		pluie	Θ°		pluie	Θ°		pluie	Θ°		pluie	Θ°		pluie	Θ°		pluie	Θ°		pluie
	max	min	mm	max	min.	mm	max.	min.	mm	max.	min	mm	max.	min.	mm	max	min.	mm	max	min	mm
RENNES	19	10	P	19	12	13	20	14	«	19	13	2	19	11	1	17	11	5	18	10	1
ANGERS	20	21	1	19	12	4	19	13	P	19	13	1	17	11	1	17	12	12	19	10	P
COGNAC	21	12	«	21	14	3	18	14	9	20	13	1	16	11	3	18	12	14	18	10	1
BORDEAUX	21	13	«	21	14	9	17	13	9	20	13	«	18	9	5	18	11	20	18	12	6
TOURS	20	10	P	22	11	2	17	14	9	18	12	3	15	8	1	16	12	P	18	9	P
NEVERS	20	8	«	24	11	P	16	14	55	15	10	«	20	8	«	19	10	«	15	8	«
AGEN	21	11	«	23	14	3	19	14	25	20	13	1	17	9	4	17	12	10	17	9	1
CLERMONT-FERRAND	22	7	«	23	12	«	18	14	19	16	8	3	20	7	13	18	10	P	17	8	«
MONTELIMAR	24	10	«	22	16	1	26	15	21	21	12	6	20	13	21	20	8	2	19	6	«
TOULOUSE	22	10	«	24	14	1	21	12	18	20	13	2	17	11	2	18	8	2	16	7	1
CARCASSONNE	22	15	«	23	19	P	22	13	60	21	14	8	20	12	3	20	10	2	19	8	P
PERPIGNAN	23	14	P	25	20	«	24	13	28	22	12	1	22	14	21	22	12	«	21	12	«
MONTPELLIER	21	14	«	21	19	«	21	15	21	21	13	«	21	13	7	21	11	«	20	11	«
REIMS	18	9	«	21	15	1	18	15	8	19	10	4	16	12	«	18	10	«	16	11	P
STRASBOURG	19	5	«	21	13	1	19	11	P	16	8	P	21	12	17	16	11	P	17	12	P
DIJON	20	8	«	22	12	1	17	14	3	20	8	3	20	12	36	17	9	«	18	9	1
LYON	21	10	«	22	13	8	22	15	1	20	12	7	19	12	44	17	10	4	18	9	3
GRENOBLE	19	6	«	25	14	«	24	17	2	21	9	10	22	12	70	18	11	8	15	7	2
MARSEILLE	22	16	«	24	19	«	23	19	27	21	15	P	22	15	38	21	13	P	20	12	«
NICE	23	15	«	22	15	«	23	19	3	22	14	5	19	15	7	20	12	9	20	12	«
AJACCIO	24	11	«	23	12	«	28	19	«	24	13	P	25	16	«	22	13	18	20	13	27
.....	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«	«

PHOSPAL
Engrais phosphaté
SMT

PROCÉDÉS
PECHINEY

pour vos
fumures
phosphatées

DÉPENSE LIMITÉE
RENDEMENT ASSURÉ
avec

PHOSPAL

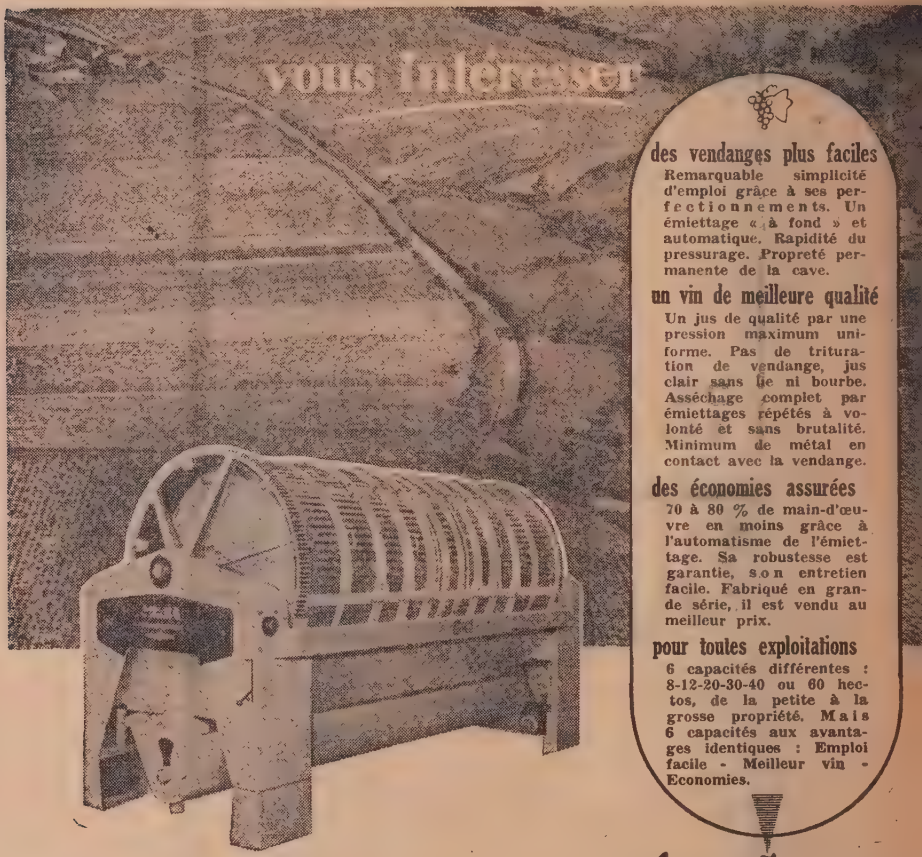
Engrais concentré, neutre,
d'action polyvalente

2 FORMULES
PHOSPAL 34 - PHOSPAL 32,5

C'est un produit S M T

DEMANDEZ - LE
A VOTRE FOURNISSEUR HABITUEL

Un seul de ces 4 avantages doit (dé



des vendanges plus faciles

Remarquable simplicité d'emploi grâce à ses perfectionnements. Un émiettage « à fond » et automatique. Rapidité du pressurage. Propreté permanente de la cave.

un vin de meilleure qualité

Un jus de qualité par une pression maximum uniforme. Pas de trituration de vendange, jus clair sans lie ni bourbe. Asséchage complet par émiettages répétés à volonté et sans brutalité. Minimum de métal en contact avec la vendange.

des économies assurées

70 à 80 % de main-d'œuvre en moins grâce à l'automatisme de l'émiettage. Sa robustesse est garantie, son entretien facile. Fabriqué en grande série, il est vendu au meilleur prix.

pour toutes exploitations

6 capacités différentes : 8-12-20-30-40 ou 60 hectos, de la petite à la grosse propriété. Mais 6 capacités aux avantages identiques : Emploi facile - Meilleur vin - Economies.

NOS RÉFÉRENCES...

Le préférence des utilisateurs se manifeste par le nombre important de Pressoirs VASLIN actuellement en fonctionnement.

Dans le Bordelais, Gers et Dordogne : 927; les deux Charentes: 1.332 : Loir & Cher, Indre & Loire & Cher : 879; Tarn, Pyrénées Orientales & Aude 608; Anjou, Muscadet, Vienne, Deux-Sèvres: 1.153; Bourgogne, Yonne, Jura, Beaujolais : 267 ; Var, Hérault, Vaucluse, Bouches-du-Rhône : 877; Alsace, Champagne : 610; Exportation : 675.

ils sont réunis tous les quatre

dans le

PRESSOIR HORIZONTAL

constructions chalonnaises

vaslin

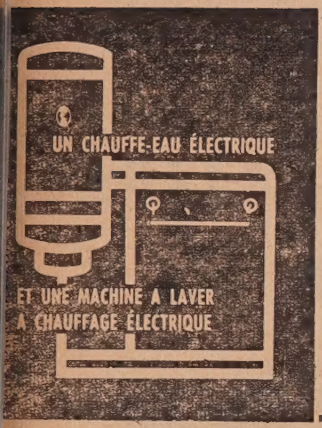
CONSTRUCTIONS CHALONNAISES

CHALONNES-SUR-LOIRE (M.-et-L.) TEL. 56 et 197

vaslin

Foire Internationale de la Vigne et du Vin

MONTPELLIER, du 13 au 23 Octobre



Ils sont faits

pour s'entendre.

Demain vous aurez votre machine à laver (bien sûr à chauffage électrique...).

Là aussi, le chauffe-eau électrique vous rendra service : il vous fera gagner du temps.

Ce sera tellement plus pratique...

une machine à laver et un chauffe-eau électriques.

S7 GE 09

Charrues Vigneronnes diverses

POUR LA MOTOCULTURE ET TRACTION ANIMALE

Etablissements AUBERT

MAISON FONDEE EN 1888

14, rue Toiras, 14 — MONTPELLIER — Tél. 72 61-80

FOIRE INTERNATIONALE DE LA VIGNE ET DU VIN

MONTPELLIER, du 13 au 23 Octobre

Stands 736-737

ARCURE-LEPAGE

ANGERS (M.-et-L.)

PÉPINIÈRES LEPAGE

Tél. 40-27

ROSIERS.

NOYERS greffés,

ARBRES FRUITIERS

Toutes formes — Toutes variétés

Haie fruitière équilibrée

Catalogue sur demande

VIGNES de Table, à Vin, Hybrides

Contre

Taupins, vers blancs et gris
courtilières, fourmis
mouches des carottes, semis, etc...

VIGAL

Engrais de qualité
\+
insecticide de choix
=
Bons rendements

LA LITTORALE - Béziers

SULFITAGE et LEVURAGE

sont les deux seules opérations permettant

une **VINIFICATION RATIONNELLE**

SEULES elles donnent

la SECURITE

pour la tenue ultérieure des vins

L'INSTITUT COOPÉRATIF DU VIN

les pratique sur

600 Caves Coopératives

LABORATOIRES :

MONTPELLIER - 18, Avenue F.-Mistral, Tél 72 47-20
BÉZIERS - 14, Place Jean-Jaurès, Tél. 28 43-31
NIMES - 1, Place Duguesclin, Tél. 67 56-09
CARCASSONNE - 32, Rue Aimé-Ramon, Tél. 16-50
NARBONNE - 21, Quai de Lorraine, Tél. 8-39
CAUNES-MINERVOIS, Tél. 9
PERPIGNAN - 43, Rue Grande La réal, Tél. 34 65-18
AIX-EN-PROVENCE - 30. Cours Sextius, Tél. 13-00
BRIGNOLES - Boulevard Raynouard. Tél. 208

CUPROSAN

contre le mildiou

LE VRAI !

CUPROSAN

PECHINEY - PROGIL

PECHINEY PROGIL

B. P. 74 LYON-TERREAUX

AG. RHODANIENNE - LYON